Armas biológicas

El arsenal biológico ha despertado un interés creciente en los estados y en las bandas terroristas. Son necesarios controles más estrictos sobre este tipo de armamento para evitar su empleo

Leonard A. Cole

En 1995 tuve la ocurrencia de preguntarle a un amigo: "¿Qué te inspira mayor temor, ser víctima de un ataque con armas biológicas o de un bombardeo químico?" Me miró estupefacto. "La verdad es que lo que me produce pavor es el Alzheimer", me contestó. Soltamos una carcajada. De forma ingeniosa había esquivado mi pregunta por considerar el tema improcedente. En una sociedad civilizada, las personas no piensan en esas cosas.

Al día siguiente, el veinte de marzo, alguien soltó sarina, un agente nervioso, en el metropolitano de Tokio. Murieron 12 personas y 5500 más sufrieron lesiones. En Japón, nada menos, uno de los países más seguros del mundo. Telefoneé a mi amigo y comentamos la coincidencia en el tiempo con mi pregunta a bote pronto. Lo que un día había sido un juego aparentemente frívolo se convirtió, al día siguiente, en un asunto mortalmente trágico.

Si en el ataque de Tokio no murieron miles de personas, hay que atribuirlo a la composición impura del gas. La sarina se desarrolló en los años treinta en Alemania y apenas una gota basta para matar en pocos minutos, por contacto cutáneo o por inhalación de sus vapores. Al igual que el resto de agentes nerviosos, esta substancia bloquea la acción de la acetilcolinesterasa, una enzima necesaria para la transmisión de los impulsos nerviosos.

La secta responsable del ataque, Aum Shinrikyo ("Verdad Suprema"), estaba preparando también agentes biológicos. Si un ataque químico es algo terrible, mucho peor lo es uno biológico. Los agentes químicos son inanimados, pero las bacterias, los virus y otros agentes vivos pueden ser contagiosos y reproducirse: una vez establecidos en un ambiente, se multiplican. A diferencia de cualquier otro tipo de armamento, el biológico incrementa su peligrosidad con el tiempo.

Unos agentes biológicos incapacitan a la víctima; otros, la matan. El virus Ebola, por ejemplo, acaba con la vida del 90 por ciento de sus víctimas en poco más de una semana. El tejido conectivo se licua; se observan hemorragias en todos los orificios. Los atacados por el virus Ebola sufren convulsiones en los estadios finales de la enfermedad. De esta forma esparcen su sangre contaminada mientras se doblan y retuercen hasta fallecer.

No existe cura ni tratamiento conocido para el virus Ebola. Ni siquiera se sabe con claridad cuál es su mecanismo de propagación: si por contacto con las víctimas y su sangre, sus fluidos y restos corporales, o sencillamente al respirar el aire de un mismo ambiente. La reciente aparición de brotes en el Zaire obligó a poner en cuarentena regiones enteras del país hasta que la enfermedad remitió.

El horror que todo esto representa sólo se ve superado por la posibilidad de que individuos o naciones tomen en consideración el recurso a emplear tales virus para atacar a otros. En octubre de 1992 Shoko Asahara, jefe de la secta Aum Shinrikyo, y cuarenta de sus seguidores viajaron al Zaire, supuestamente para socorrer a las víctimas del virus Ebola. Pero, según consta en informe del 31 de octubre de 1995 del subcomité permanente de investigaciones del Senado de los Estados Unidos, su intención fue probablemente la de obtener muestras del virus para poder cultivarlas y emplearlas en ataques biológicos.

También en EE.UU. existen grupos interesados en la obtención de organismos asesinos con fines siniestros. El 5 de mayo de 1995, seis semanas después del incidente en el metro de Tokio, Larry Harris, técnico de laboratorio en Ohio, solicitó a una empresa de suministros biomédicos de Maryland la bacteria que provoca la peste bubónica. La compañía, American Type Culture Collection de Rockville, le envió por correo tres envases con muestras de *Yersinia pestis*.

Harris sólo levantó sospechas cuando telefoneó a la empresa cuatro días después de enviar su petición para preguntar por qué aún no la habían satisfecho. Los encargados de la compañía se sorprendieron de su impaciencia y de su falta de familiaridad con las técnicas de laboratorio, por lo que decidieron ponerse en contacto con las autoridades federales. Se descubrió más tarde que pertenecía a una organización en pro de la supremacía de la raza blanca. En noviembre de 1995 se declaró culpable de fraude postal ante un tribunal federal.

Harris no precisó más que de una tarjeta de crédito y un membrete falso para hacerse con la bacteria. En parte debido a este hecho, una ley aprobada en abril de 1996 obliga a los centros de prevención y control de las enfermedades a verificar con mayor detenimiento los envíos de agentes infecciosos.

¿Qué es lo que podría haber hecho Harris con la bacteria? El sostuvo que

LEONARD A. COLE enseña ciencias políticas en la Universidad Rutgers en Newark. Es una autoridad mundial en el campo de las relaciones entre ciencia y política.

1. EN 1991, durante la guerra del golfo Pérsico y ante la posibilidad de un ataque iraquí con armamento químico o biológico, se distribuyeron entre los viajeros máscaras de gas en el aeropuerto de Tel Aviv.

quería llevar a cabo investigaciones para eliminar ratas iraquíes que llevaran gérmenes de especial virulencia. Pero si hubiera intentado desarrollar un arsenal biológico, le hubiera sido aterradoramente sencillo. *Yersinia pestis* se divide cada veinte minutos. Una sola bacteria puede producir más de mil millones de copias en diez horas. Basta una pequeña muestra de microorganismos para engendrar un cifra altísima en una semana. En algunas enfermedades, como el ántrax, la inhalación de un par de miles de bacterias —que no ocuparían un área mayor que el punto que cierra esta frase— sería fatal.

Kathleen C. Bailey, que fuera directora adjunta de la estadounidense Oficina de Control y Desarme, ha visitado varios laboratorios farmacéuticos y empresas dedicadas a la biotecnología. Está absolutamente convencida de que se puede desarrollar un arsenal biológico respetable en una habitación de cinco metros cuadrados con una inversión en equipamiento de diez mil dólares. Al fin y al cabo, un equipo tan sencillo como un fermentador de cerveza, un medio de cultivo con proteínas, una máscara de gas y un traje de plástico bastan para cultivar billones de bacterias, con un riesgo relativamente pequeño para los manipuladores.

Afortunadamente, el terrorismo biológico se ha limitado a casos contados. En septiembre de 1984, en una ciudad de Oregón llamada The Dalles, unas setecientas cincuenta personas enfermaron tras haber comido en restaurantes. Ma Anand Sheela confesó ante un tribunal federal que pertenecía a un grupo, equiparable a una secta, enfrentado a los vecinos y que ella y otros miembros del grupo diseminaron bacterias del género *Salmonella* en ensaladas de cuatro restaurantes. Las bacterias procedían de cultivos realizados en laboratorios instalados en el rancho de la secta. Sheela ocupaba una posición preeminente dentro de la secta, liderada por Bhagwan Shree Rajneesh, y pasó dos años y medio en prisión, tras los cuales fue deportada a Europa.

Según indica un informe de 1992 de la Oficina de Asesoramiento de Asuntos Técnicos, el terrorismo biológico y químico ha sido hasta ahora excepcional. Como infrecuente también ha sido el empleo militar de agentes biológicos. Tal vez el primer incidente del que se tiene noticia ocurriera en el siglo XIV, cuando una flota que puso asedio a la ciudad de Kaffa, un puerto del Mar Negro, en Crimea, catapultó cadáveres de víctimas de la peste por encima de las murallas de la ciudad. Existen documentos que certifican que, en la América colonial, un oficial inglés distribuyó entre los indios mantas contaminadas con gérmenes de la viruela que había sacado de la enfermería con la intención de desencadenar una epidemia entre las tribus. En este siglo, sólo se tiene constancia oficial del empleo que Japón hizo de bacterias, como la responsable de la peste y otras, contra China en los años treinta y cuarenta.

Ahora que termina el siglo veinte, nos encontramos ante una desagradable paradoja. Nunca antes tantos estados habían firmado tratados internacionales para la eliminación de armas químicas y biológicas. Pero se sospecha que son muchos los que están desarrollándolas a pesar de tales tratados. En 1980 sólo un país, la Unión Soviética, fue denunciado por EE.UU. por violar la convención sobre armas biológicas de 1972, un



tratado que prohíbe el desarrollo o la posesión de armas biológicas.

Desde entonces, el número se ha disparado. En 1989 William Webster, director de la Oficina Central de Inteligencia (CIA), anunció que al menos diez países fabricaban armas biológicas. En 1995 eran ya diecisiete, según fuentes citadas por la Oficina de Asesoramiento de Asuntos Técnicos y las sesiones del comité del Senado de EE.UU.: Irán, Irak, Libia, Siria, Corea del Norte, Taiwan, Israel, Egipto, Vietnam, Laos, Cuba, Bulgaria, India, Corea del Sur, Sudáfrica, China y Rusia. (Los líderes rusos insisten en haber cerrado su programa biológico, pero los EE.UU. lo ponen en duda.)

Irán, Irak, Libia, Siria y Corea del Norte inspiran especial preocupación a la vista de su historial militar. Irak, por ejemplo, ha reconocido las acusaciones de los inspectores de Naciones Unidas de que se encontraba en posesión de misiles Scud con cabeza biológica durante la guerra del golfo Pérsico en 1991. En 1994 un informe del Pentágono al Congreso de EE.UU. señalaba la inestabilidad en Europa oriental, Oriente Medio y el Sudoeste asiático como factores que incitaban a cada vez más países a desarrollar armas químicas y biológicas.

Debería ser una cuestión de primer orden para la comunidad de naciones el revertir esta tendencia. La eliminación de armamento químico y biológico es una meta valiosa, si bien difícil. El fracaso en este empeño reforzaría la posibilidad de que se produjeran plagas provocadas por el hombre, ya fuera del virus Ebola o de otro agente igualmente estremecedor.

El empeño en el desarme biológico debería verse respaldado con la consideración de otro dato alarmante: en numerosas situaciones, la población general carece de defensa ante un ataque biológico. Las vacunas pueden prevenir algunas enfermedades, pero sólo son eficaces si se sabe a qué microorganismo hay que hacer frente. Los antibióticos resultan eficaces contra bacterias o clases de agentes biológicos específicas, pero no contra todas ellas, indiscriminadamente. Aún más, la incidencia de enfermedades infecciosas crece en todo el mundo por la aparición de cepas de bacterias resistentes al tratamiento. En esta era de la biotecnología, en suma, se pueden diseñar organismos nuevos contra los que nada pueden vacunas y antibióticos.

Las barreras físicas contra la infección no producen ninguna tranquilidad. Afortunadamente, la mayoría de los agentes infecciosos no tienen efecto sobre la piel intacta ni pueden atravesarla. Una máscara de gas y la ropa apropiada bastan para proporcionar protección suficiente. Tras un corto período de tiempo, el peligro remitirá al destruir la luz del sol y la temperatura ambiente los agentes. Pero algunos microorganismos pueden permanecer indefinidamente en el medio. La isla de Gruinard, frente a las costas escocesas, estuvo contaminada durante cuarenta años con esporas de ántrax, debido a los experimentos sobre armamento biológico que se llevaron a cabo durante los años cuarenta. Rex Watson, jefe del departamento de defensa química y biológica británico, aseguró en 1981 que, si se hubiera bombardeado Berlín con bacterias productoras de ántrax durante la segunda guerra mundial, la ciudad seguiría todavía contaminada.



2. ENTERRAMIENTO EN MASA en una fosa común de las víctimas del virus Ebola, en Kikwit (Zaire), en 1995. La secta japonesa Aum Shinrykyo consideró su uso como arma biológica.

Si bien muchos israelíes se acostumbraron a llevar máscaras en 1991 durante la guerra del golfo Pérsico, no cabe esperar que la población civil emplee semejante equipo durante meses o años. Los inspectores de Naciones Unidas en Irak explicaron que, si hacía calor, apenas podían soportar la máscara más de quince minutos seguidos.

Se han multiplicado las voces en favor de programas de defensa biológica más sólidos, especialmente a raíz de la guerra del golfo Pérsico. Los que apoyan un aumento de las subvenciones a la investigación de defensa biológica aducen que el material y las vacunas desarrollados sería susceptible de proteger tanto a la población civil como a la militar. Pero lo cierto es que, y esto vale para soldados y paisanos, a menos que se conozca con antelación el organismo responsable del ataque y sea además sensible a procesos médicos, la defensa puede ser una quimera.

Ciertamente la experiencia de la guerra del golfo Pérsico puede inducir a error en algunos aspectos. Se creyó que las armas biológicas iraquíes eran el bacilo del ántrax y la toxina botulínica. (Si bien las toxinas son productos inanimados de los microorganismos, se consideran agentes biológicos, según se recoge en la convención de 1972 sobre armas biológicas.) Ambos son vulnerables a vacunas y tratamientos conocidos. Por ello la protección de las fuerzas militares se consideró una meta alcanzable. El apoyo generalizado a investigaciones que consolidaran la defensa contra estos agentes estaba garantizado.

Las pocas probabilidades que existen de repeler un ataque con agentes que no sean los tradicionales merecen un atención mayor. Parece caprichoso afirmar que la investigación podría facilitar mecanismos defensivos cuya naturaleza no se conozca con antelación. Aún más, con todas las limitaciones que pudiera tener, el coste de un sistema de defensa civil contra una agresión química o biológica sería importante. Un informe elaborado en 1969 por las Naciones Unidas indicaba que el coste de proveer de máscaras antigás, antibióticos, vacunas y de otras medidas defensivas

para los civiles podría superar los 20.000 millones de dólares. Si corregimos la cifra según la inflación, actualmente estaríamos hablando de 80.000 millones.

Vacunas y equipos protectores son algunos de los desafíos que plantea la defensa biológica, pero no los únicos. Resulta problemática, por ejemplo, la identificación de un microorganismo en el mismo campo de batalla. Incluso la determinación de si se ha producido o no un ataque puede ser incierta. Por ello, el Pentágono ha empezado a centrar sus investigaciones en la detección.

En mayo de 1994 el vicesecretario de Defensa John Deutch presentó un informe sobre actividades contra la proliferación de armamento de destrucción masiva preparado por varios grupos de la administración norteamericana. En él se afirmaba que, en particular, no se estaban investigando adecuadamente los detectores de agentes biológicos. El informe recomendaba que se incrementara en 75 millones de dólares los 110 presupuestados para el desarrollo de la detección de armamento biológico y químico. Ya estaban en marcha programas subvencionados por el Pentágono y que incluían la espectrometría de masas de trampa iónica y la espectroscopía de ruptura inducida por láser, técnicas que se basan en las características químicas de los agentes peligrosos presentes en el aire. El ejército cifra sus esperanzas en encontrar un detector genérico, capaz de identificar clases de patógenos, si bien reconoce que se encuentra aún muy lejos de su objetivo.

En paralelo, el ejército está también ponderando otro enfoque más limitado basado en la identificación de agentes específicos gracias a combinaciones del tipo antígeno-anticuerpo. El "sistema de detección biológica integrada" (BIDS) expone muestras de aire sospechosas a anticuerpos específicos que reaccionan con un agente biológico determinado. Una reacción positiva, proceso que dura unos 30 minutos, para un anticuerpo dado implica la presencia del agente correspondiente en el ambiente.

Mediante reacciones antígeno-anticuerpo, BIDS reconoce ya cuatro tipo de agentes: *Bacillus anthracis* (bacilo del ántrax), *Yersinia pestis* (productora de la peste bubónica), la toxina botulínica (el veneno liberado por los bacilos implicados en el botulismo) y la enterotoxina B estafilocócica (que fabrican algunas cepas de estafilococos). Están en desarrollo investigaciones de laboratorio que permitan la identificación de otros agentes mediante reacciones antígeno-anticuerpo, pero son cientos los organismos y las toxinas que pueden, en principio, convertirse en armas biológicas. Se ignora cuál puede llegar a ser el espectro de gérmenes que BIDS sea capaz de identificar.

La medida más eficaz contra la guerra y el terrorismo biológicos es, y será, la prevención. A tal efecto, importa potenciar los servicios de información y el control de los suministros comerciales de patógenos. El plan antiterrorista presentado a principios de 1996 ya contempla ambas iniciativas. También generan interés los intentos de identificación y control de enfermedades emergentes. ProMED ("Programa de Control de Enfermedades Emergentes") es uno de estos intentos y fue propuesto en 1993 por la Federación de Científicos Norteamericanos, que cuenta con tres mil miembros.

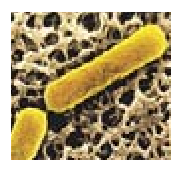
Los responsables de ProMED se proponen investigar la aparición brusca de enfermedades en general, sin cerrar los ojos a la posibilidad de epidemias producidas por el hombre. El sistema de vigilancia de ProMED incluirá la creación de una base de datos de las enfermedades endémicas de todo el mundo, la advertencia inmediata de la aparición de brotes no habituales y medidas orientadas a controlar la enfermedad, tales como asesoramiento médico del comercio y de los viajes. Un programa de estas características permitiría una detección más eficaz de los brotes malignos causados por grupos hostiles.

Asimismo deberían darse los pasos necesarios para hacer más estricta la Convención de 1972 sobre Armas Biológicas mediante procedimientos de verificación que incluyeran inspecciones *in situ*. En la conferencia de 1991 se designó un comité que estudiara tales medidas. VEREX, anagrama del comité, elaboró una lista con varias posibilidades, desde el control de la bibliografía científica hasta la realización de inspecciones *in situ* en áreas potencialmente productoras, tales como laboratorios, empresas farmacéuticas o fábricas de cerveza. Del 25 de noviembre al 6 de diciembre de 1996 se celebró en Ginebra otra conferencia de revisión, en la que, pese a los avances, no se logró introducir de la verificación *in situ* del cumplimiento de los acuerdos. Se retrasó para la conferencia de 1998 la creación de un protocolo donde podría hallar cabida esa cautela.

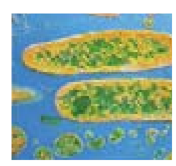
Agentes biológicos potenciales



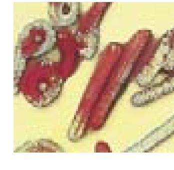
***Bacillus anthracis*.** Produce ántrax o carbunco. Tras inhalación de las bacterias, los síntomas tardan unos dos o tres días en desarrollarse. Los síntomas iniciales son compatibles con los de una infección respiratoria común, pero luego siguen fiebre alta, vómito, dolor articular, respiración fatigada y lesiones hemorrágicas internas y externas. La exposición puede ser fatal. La vacuna y los antibióticos ofrecen protección suficiente, a menos que la exposición sea alta.



Toxina botulínica. Liberada por la bacteria *Clostridium botulinum,* produce botulismo. Los síntomas aparecen a las 12-72 horas después de la ingesta o inhalación y se inician con náuseas y diarrea, seguidos de debilidad, sensación de vértigo y parálisis respiratoria que a menudo acarrea la muerte. La antitoxina detiene a veces el proceso.



***Yersinia pestis*.** Produce la peste bubónica, la Peste Negra de la Edad Media. Si las bacterias llegan al pulmón, los síntomas (fiebre y delirio) pueden aparecer en tres o cuatro días. Los casos que no se tratan tienen casi siempre un desenlace fatal. Las vacunas proporcionan inmunidad y los antibióticos suelen ser eficaces si se administran precozmente.



Virus Ebola. Muy contagioso y letal. Su incierta estabilidad fuera del huésped animal hace que no sea deseable como agente biológico. Los síntomas aparecen dos o tres días después del contacto: fiebre alta, delirio, artritis severa, hemorragias por los orificios naturales y convulsiones. El cuadro desemboca en la muerte, sin que se conozca tratamiento alguno.

Dada la facilidad con que se pueden fabricar armas biológicas, siempre será posible que ciertos individuos contravengan los acuerdos internacionales. Pero su ausencia de los arsenales nacionales y la estricta regulación de la adquisición y transferencia de patógenos hará más difícil su obtención con fines criminales. La verificación no podrá ser nunca exhaustiva; por eso, algunos críticos opinan que los procedimientos de verificación constituyen una pérdida de tiempo. Los que están a favor de tales procedimientos argumentan que las sanciones que sigan a las violaciones detectadas pueden tener cierto efecto disuasorio y que esto es preferible a que no haya sanciones en absoluto. Aún más, un acuerdo global estricto debería obligar a las naciones del mundo a no traficar con ese armamento.

Existen varias circunstancias que explican el uso infrecuente de las armas biológicas hasta la fecha. Algunos usuarios potenciales probablemente no están familiarizados con la lucha bacteriológica. Incluso es posible que teman infectarse ellos mismos. La naturaleza imprevisible de los agentes biológicos puede haber tenido un efecto disuasorio para las naciones y para los terroristas. Las mutaciones pueden hacer que un virus o una bacteria incremente o pierda su virulencia, lo que puede suponer un revés a la estrategia de quien los diseminó. Una última razón nada desdeñable es que, una vez liberado en un medio, el patógeno puede infectar a cualquiera que en él penetre, lo que dificulta la ocupación del territorio.

Junto a estas razones de índole práctica existe otra que requiere un énfasis mayor del que es objeto habitualmente: la repugnancia moral que inspiran estas armas. Su capacidad de producir un sufrimiento grande, junto a su carácter indiscriminado, contribuyen a la aversión profunda, asentada muy dentro, que la mayoría de las personas sienten por ellas. Y esta repulsión explica el escaso uso de las armas biológicas en el pasado. Contrariamente a los análisis que habitualmente ignoran o minimizan este fenómeno, tal antipatía natural debe apreciarse en su justa magnitud y sacársele partido. Incluso es posible que algunos terroristas se resistan a usar armas que acabarían por poner a la gente definitivamente en contra de su causa.

En sintonía con estos sentimientos, la convención de 1972 sobre armas biológicas considera el armamento biológico “repugnante para la conciencia del hombre”. Las raíces de este pensamiento se hunden miles de años. (Hasta el siglo XIX no se supo que los microorganismos causaban infecciones; se suponía que el veneno y la enfermedad participaban de una misma realidad. En latín, “veneno” se dice “virus”.)

En muchas civilizaciones estuvieron prohibidos el envenenamiento de comida y de pozos, así como el recurso a las armas emponzoñadas. Griegos y romanos condenaron el uso de venenos en la guerra por ser violación del *ius gentium* (derecho de gentes). Los venenos y otros tipos de armas reputadas inhumanas quedaron prohibidos por la ley Manu en India, alrededor del 500 a.C. y entre los sarracenos mil años después. Hugo Grotius, filósofo holandés del derecho, reiteró estas prohibiciones en su obra de 1625 *La ley de guerra y de paz*, y se acataron, en su mayor parte, en los encendidos conflictos religiosos de la época.

Como los tabúes de incesto, canibalismo y otros actos repudiados, el tabú del veneno se ha violado en ocasiones. Pero la frecuencia de tales violaciones puede haberse reducido gracias a su castigo como “apropiación fraudulenta de derechos naturales”, en palabras del jurista inglés Robert P. Ward, que vivió a caballo de los siglos XVIII y XIX. En el marco del derecho de gentes, Ward escribió: “Nada está más expresamente prohibido que el uso de armas *envenenadas*” (el subrayado es del original).

El historiador John Ellis van Courtland, profesor emérito de la Universidad estatal de Fitchburg, explica cómo el auge del ideario nacionalista en el siglo XVIII arrinconó el pensamiento contrario al empleo militar de los venenos. Como resultado de lo que Moon denomina “nacionalización de la ética”, las necesidades militares terminan por desplazar a las consideraciones morales en el gobierno de los países. En estado de guerra, las naciones se disponen a emplear cuanto esté a su alcance para lograr sus fines.

A mediados del siglo XIX algunos jefes militares propusieron el empleo de armas tóxicas, sin que se llegara llevar a práctica. Sí se empleó, en cambio, el gas mostaza en la primera guerra mundial. La experiencia de una guerra química a gran escala fue tan estremecedora, que condujo al protocolo, firmado en 1925 en Ginebra, por el que se prohíbe el uso de agentes químicos y bacteriológicos en la guerra. Las imágenes de las víctimas, que morían respirando convulsivamente hasta la asfixia y echando espuma por la boca, tuvo un impacto muy profundo. El texto del protocolo refleja el sentido global de repulsa. Así se afirma que el uso de estas armas ha sido “justamente condenado por la opinión general del mundo civilizado”.

En ninguna de los cientos de guerras o escaramuzas que les siguieron se utilizaron armas químicas o biológicas, hasta que Irak las empleó



3. EN UN LABORATORIO de máxima seguridad del Instituto Médico de Investigación de Enfermedades Infecciosas de Maryland, se estudian agentes biológicos y defensas potenciales.

extensamente durante la guerra Irán-Irak. Lamentablemente, la respuesta internacional al comportamiento iraquí fue, si no nula, ineficaz. Desde 1983 hasta el final de la guerra en 1988, a Irak se le permitió proseguir con el asesinato químico. El miedo a que fuera Irán el que ganara la guerra acalló protestas más enérgicas contra un tipo de arma que había ya recibido la repulsa universal.

Las consecuencias de este silencio ante el comportamiento iraquí fueron, no por desafortunadas, menos previsibles. La habilidad iraquí para hacer uso de su arsenal químico con impunidad y su aparente eficacia contra Irán movieron a varios países a potenciar su arsenal químico y biológico. Por ironía de las cosas, en 1991 algunos de los países que habían optado por el silencio sobre los ataques químicos iraquíes tuvieron que enfrentarse en el campo de batalla con un ejército iraquí armado química y biológicamente.

Defensas contra las armas biológicas

Máscara respiratoria o de gas. Los filtros, normalmente de carbón activado, han de bloquear las partículas mayores de un micrometro. Los trajes apropiados también son útiles para proteger del contacto a través de heridas abiertas u otro tipo de discontinuidades de la piel.

Refugio. Lo mejor es un habitación cerrada, aislada con un recubrimiento plástico o de cualquier otro material aislante y ventilación con aire filtrado.

Descontaminación. Se pueden esterilizar superficies con desinfectantes tradicionales como el formaldehído.

Vacunación. Para un agente específico. En algunas ocasiones son precisas varias inoculaciones en un extenso período de tiempo antes de conseguir inmunidad frente al agente. Para muchos agentes no se conoce vacuna.

Antibióticos. Son eficaces frente algunas bacterias, pero no frente a todas. (Ineficaces contra los virus.) Algunas bacterias susceptibles obligan a tratamiento precoz en las primeras horas tras el contacto, antes de que aparezcan los síntomas.

Sistemas de detección. Sólo se dispone de unidades de campo muy rudimentarias para algunos agentes específicos. Se están desarrollando investigaciones orientadas a incrementar el número de agentes detectables en el campo de batalla o en cualquier otra situación.

Desde la guerra del golfo Pérsico, gran parte de la comunidad internacional ha presionado a Irak por sus programas de armamento no convencional mediante las sanciones decididas por el Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas. Las resoluciones del Consejo incluyen la destrucción del arsenal biológico iraquí (y de otras armas de aniquilación masiva), así como la entrega de información sobre programas pasados que sirvieron para desarrollarlo. Irak ha colaborado sólo parcialmente y los inspectores de la ONU siguen esperando que se completen las revelaciones.

Pero incluso ahora, los informes de la ONU son, por lo común, proclamas escuetas. Las expresiones de indignación son raras. Cualquier país o grupo que fabrique este tipo de armamento merece una severa condena. Se necesita que haya algo que nos recuerde permanentemente que las personas civilizadas ni usan ni trafican con estas armas. A tal efecto debería ser de ayuda el acuerdo alcanzado por EE.UU. y Rusia, por el que ambos países se comprometen a destruir sus arsenales químicos en el plazo de diez años.

Evidentemente las palabras de indignación no bastan por sí solas. Es importante mantener un servicio adecuado de información, como también lo son los controles sobre los envíos interiores e internacionales de patógenos y la vigilancia de brotes de enfermedad. Además, son esenciales instituciones que refuercen las conductas y los valores positivos.

Actualmente se considera prioritaria en este último aspecto la observación de lo recogido en la Convención sobre Armas Químicas, por la que se prohíbe su posesión. Se ha elaborado una lista de productos químicos de obligada declaración para los países firmantes. A diferencia de la Convención sobre Armas Biológicas, están previstas medidas para la verificación de su cumplimiento, entre las que se encuentran inspecciones de supuestas violaciones avisadas con poca antelación. También existen incentivos para los países adheridos, como participar de intercambios de información o privilegios comerciales.

El tratado químico se abrió para su firma en 1993. En octubre de 1996 ciento sesenta países habían firmado el texto y sesenta y cuatro lo habían ratificado, uno menos del número requerido para que el tratado entrara en vigor. Un punto de desacuerdo apartó a EE.UU. del pacto. En parte por disconformidad sobre las medidas de verificación previstas, el Senado ha demorado la incorporación.

El desarrollo del tratado sobre armas químicas sería oportuno para endurecer las resoluciones sobre armas biológicas. De otra manera, el fracaso en el cumplimiento de las expectativas planteadas por la convención sobre armas químicas no favorecería la aprobación de medidas encaminadas a la verificación del tratado sobre armamento biológico. La consecuencia más probable sería la proliferación mundial de arsenales químicos y biológicos. Cuanto más tiempo persistan estas armas, tanto más irán perdiendo el sentido de ilegitimidad y tanto más probable será su uso militar o en actos de terrorismo.

Como han señalado los analistas, los grupos subnacionales a menudo recurren al mismo armamento existente en los arsenales nacionales. Por ello, la ausencia de armamento químico y biológico de los arsenales militares nacionales puede disminuir su atractivo para los terroristas. Según el experto antiterrorista Brian M. Jenkins, los líderes de Aum Shinrikyo señalaron que fue el uso de productos químicos por parte de Irak en su guerra contra Irán lo que despertó su interés por las armas químicas.

Tratados, regímenes de verificación, control global, supervisión del intercambio de patógenos —en todos ellos se cifra el control de este armamento. Su eficacia depende en última instancia del fondo moral que los sustenta y del deseo de potenciarlos rigurosamente.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

BIOLOGICAL WEAPONS: WEAPONS OF THE FUTURE? Dirigido por Brad Roberts. Center for Strategic and International Studies, 1993.

BIOLOGICAL WARFARE IN THE 21ST CENTURY. Malcolm Dando. Macmillan, 1994.

THE ELEVENTH PLAGUE: THE POLITICS OF BIOLOGICAL AND CHEMICAL WARFARE. Leonard A. Cole. W. H. Freeman and Company, 1996.



Febrero de 1997 Número 245